

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Indonesia sebagai salah satu negara terbesar di dunia, memiliki jumlah penduduk yang terus bertambah. Jumlah penduduk yang terus bertambah berdampak pada kebutuhan akan pangan dan kebutuhan lahan pertanian. Indonesia harus mampu untuk menyediakan jumlah pangan sesuai jumlah penduduknya dengan jumlah lahan terbatas. Pangan utama rakyat Indonesia salah satunya yaitu tanaman padi, karena padi adalah sumber karbohidrat utama dan salah satu penghasilan bagi masyarakat Indonesia. Pengaruh padi sebagai komoditi utama berpengaruh besar pada kondisi sosial, ekonomi dan politik di Indonesia. Oleh karena itu, butuh usaha untuk mempertahankan ketahanan pangan dengan jumlah lahan yang minimum

Data menunjukkan bahwa produksi padi di Indonesia mengalami penurunan, periode Januari hingga September 2020 sekitar 45,45 juta ton GKG, dibandingkan dengan Januari hingga September 2019 yaitu sebesar 9,28 juta hektar, atau penurunan sekitar 1,49 juta ton (3,17 persen) (BPS. 2020). Kurangnya produksi beras salah satunya dapat diakibatkan oleh luas lahan panen yang semakin banyak berkurang. Menurut BPS (2020) Jumlah luas Panen padi mengalami penurunan yaitu tampak pada sepanjang Januari hingga September 2020 seluas 9,01 juta hektar, dibandingkan tahun 2019 pada bulan yang sama memiliki jumlah luas panen sebesar 9,28 juta hektar, atau mengalami penurunan 275,35 ribu hektar (2,97%). Luas panen dan produksi padi yang semakin berkurang harus diantisipasi, maka diperlukan inovasi untuk dapat mempertahankan pangan sehingga mencapai target yang diinginkan.

Demi mencapai ketahanan pangan nasional maka di perlukan langkah-langkah yang berkesinambungan. Menurut Agus dan Mulyani (2006) salah satu langkah untuk mencapai ketahanan pangan yaitu memaksimalkan potensi lahan yang ada atau intensifikasi sistem pertanian sehingga produktivitas tanaman dapat ditingkatkan, sekaligus mempertahankan kualitas lingkungan apabila di integrasikan dengan teknologi yang ada. Penggunaan teknologi

pertanian yang paling mudah di praktekkan oleh petani yaitu dapat memilih varietas yang dibudidayakan. Varietas akan menentukan hasil yang diperoleh karena setiap varietas memiliki kemampuan tumbuh yang berbeda beda dan akan selalu adanya inovasi pengembangan varietas-varietas baru.

Budidaya tanaman padi telah banyak mengalami perubahan di masyarakat. Masyarakat banyak menggunakan padi varietas lokal untuk dibudidayakan. Padi lokal memiliki banyak kelebihan terutama bagi pemulia tanaman yang akan menjadikan padi lokal sebagai tetua dalam mengembangkan varietas unggul nantinya.

Padi varietas lokal Indonesia telah teridentifikasi memiliki ketahanan terhadap hama ganjur, bakteri hawar daun, hawar daun jingga, blas daun, blas leher, daun bergaris putih, wereng batang coklat, tungro, kekeringan, keracunan Al, keracunan Fe, salinitas, suhu rendah, dan naungan, serta memiliki ketahanan tanaman disebabkan kemampuan beradaptasi di lingkungannya. Terdapat beberapa varietas yang di pakai masyarakat karena potensinya di antaranya adalah varietas Anak Daro.

Varietas padi lokal Anak Daro diketahui sangat sesuai dengan selera masyarakat, di mana nasi yang dihasilkan pera. Anak Daro memiliki anakan yang lebih banyak dibandingkan dengan Batang Piaman dan IPB3S. Anakan produktif dari varietas Anak Daro yang dapat dihasilkan per rumpun mencapai 20-27 batang. Tinggi dari Anak Daro dapat mencapai 105-121 cm. Potensi hasil varietas Anak Daro bisa mencapai 6,40 ton/ha.

Tanaman padi yang dibudidayakan masyarakat Sumatera Barat lainnya adalah varietas Batang Piaman. Batang Piaman termasuk varietas unggul yang tahan terhadap penyakit blas daun dan blas leher malai, Anjuran tanam Batang Piaman baik ditanam di lahan sawah dataran rendah sampai 800 m DPL. Rata-rata hasil Batang Piaman adalah 6 ton/ha dan potensi hasilnya 7 ton/ha. Varietas Batang Piaman mempunyai kelebihan umurnya yang genjah antara 100-117 hari (Bambang, 2010).

Varietas unggul yang sering digunakan oleh masyarakat Sumatra Barat khususnya di kecamatan Kuranji, kota Padang adalah varietas IR42. Penggunaan varietas IR42 memiliki berbagai keunggulan di antaranya adalah kemampuan

tanaman padi untuk tahan di pH tanah rendah dan tahan pada lahan suboptimal. Menurut Ismunadji (1990) bahwa Plasma nutfah padi untuk sumber gen toleran keracunan Fe salah satunya IR42. Pada penelitian ini IR42 akan menjadi kontrol pembandingan dan menjadi standar bagi varietas yang di uji. Penggunaan varietas IR42 disebabkan kultur budaya masyarakat yang selalu menggunakan IR42 dan ketahanan IR42 di lahan suboptimal. Ketahanan padi di berbagai lahan menjadi indikasi pemilihan varietas padi untuk ditanam.

Produksi padi yang tinggi dapat dinikmati hasilnya tidak hanya dipengaruhi oleh varietas, namun juga dipengaruhi oleh tanah sawah tersebut. lahan sawah yang terus menurun diakibatkan konversi lahan sedangkan pencetakan lahan baru sangatlah kurang (Agus *et al.*, 2006), sehingga lahan optimal yang tersedia sangatlah sedikit. Lahan sawah yang termasuk lahan suboptimal sangat mempengaruhi pada kemampuan hasil padi. Menurut Las *et al.*, (2012) cit Mulyani dan Muhrizal Sarwani (2013). Lahan suboptimal dapat diartikan sebagai lahan yang secara alamiah mempunyai produktivitas yang rendah disebabkan oleh faktor internal (intrinsik) seperti bahan induk, sifat fisik, kimia dan biologi tanah dan faktor eksternal seperti curah hujan dan suhu ekstrem.

Lahan suboptimal banyak ditemui pada lahan bukaan baru, lahan kering dan lahan rawa. Tidak sebandingnya penggunaan lahan dengan pencetakan lahan baru (*eksentifikasi*) menyebabkan jumlah lahan suboptimal di Indonesia harus mampu diolah untuk pertanian terutama lahan sawah. Luas lahan produktif sawah cenderung semakin berkurang akibat adanya alih fungsi lahan/konversi lahan pertanian ke perumahan maupun industri. Laju perubahan konversi lahan tersebut rata-rata 1,0-1,5% atau sekitar 75-90 ribu ha per tahun yang tidak terimbangi oleh pencetakan sawah baru. Bahkan 42% lahan sawah irigasi terancam beralih fungsi (Hidayat, 2009).

Tanah sawah bukaan baru dari lahan kering umumnya dibuat di luar pulau Jawa, pada tanah jenis Ultisols, yang merupakan tanah masam dan miskin kandungan maupun sumber hara. Tanah-tanah tersebut, terutama yang berwarna kemerahan hingga merah, memiliki kandungan oksida Fe dan Al yang sangat tinggi (Tan, 1982). Keracunan besi pada lahan, mengakibatkan produksinya rendah atau bahkan tanaman tidak berproduksi. Pada tanah di Sitiung Sumatra

Barat penggenangan menyebabkan konsentrasi Fe dan Mn yang larut dalam air meningkat, dan terserap oleh tanaman padi yang menyebabkan keracunan. Daun padi menunjukkan klorosis. Tanaman padi akan keracunan besi jika kadar besi dalam tanaman melebihi 300 ppm (Yusuf *et al.*,1990). Sifat tanah sawah yang suboptimal ini menjadi tantangan tersendiri bagi petani yang ingin meningkatkan produksi dengan cara *eksentifikasi* lahan.

Data primer yang didapatkan di lahan sawah yang diambil sampel didapatkan bahwa pH H²O = 4,70, pH KCL = 4,09 yang berarti tingkat keasaman pada lahan tersebut sangat tinggi, C-organik = 0,94 % berarti sangat rendah dan P-tersedia pada tanah = 0,45 ppm yang berarti sangat rendah. Rendahnya P tersedia dapat diakibatkan karena terikat pada Fe atau Al yang sangat tinggi. Kandungan Al-dd = 4,168 me, Fe= 8,95 ppm dan N = 0,11 % yang berarti lahan yang diuji adalah lahan suboptimal (Rozen *et al.*,2020),

Penelitian yang dilaksanakan di lahan suboptimal di daerah Pasar Ambacang kota Padang, uji lab tanah didapati Al dan Fe pada lahan penelitian sangat tinggi serta P- tersedia yang sangat rendah. Apabila Al dan Fe yang tinggi akan mengikat P- tersedia, terikatnya P- tersedia akan memperburuk pertumbuhan tanaman pada fase vegetatif, fase reproduktif serta fase pemasakan. Proses terjerapnya fosfor dikutip dari Black, (1968) *cit* Erisa *et al.*, (2018) bahwa P tidak tersedia yaitu dalam bentuk P-Organik dan P-Anorganik. Bentuk P anorganik tidak tersedia dapat terikat menjadi Ca-P , Al-P dan Fe-P, sehingga diperlukan berbagai solusi untuk menuntaskan permasalahan lahan suboptimal.

Salah satu harapan sebagai solusi terbaik bagi pertanian di Indonesia dalam peningkatan produksi di lahan suboptimal yaitu melalui pola pertanian dengan *System of Rice Intensification* (SRI). Penggunaan SRI sebagai solusi di lahan suboptimal adalah meningkatkan jumlah anakan produktif, sehingga produksi dapat meningkat. Apabila produksi padi tetap bahkan meningkat maka petani yang memiliki lahan bermasalah suboptimal, tidak harus memberikan perlakuan berlebih seperti penambahan pupuk organik maupun anorganik pada sawah.

SRI adalah salah satu pendekatan dalam praktek budidaya padi yang memfokuskan manajemen pengelolaan tanah, tanaman dan air melalui pemberdayaan kelompok dan kearifan lokal yang berpusat pada kegiatan ramah

lingkungan. Dengan pola tanam padi SRI diharapkan dapat memberikan tambahan produksi sebanyak 1-2 ton/Ha, (Kementrian Pertanian, 2014).

Provinsi Sumatera Barat mengembangkan metode SRI sejak tahun 2004. Beberapa hasil penelitian di plot percobaan telah memperlihatkan peningkatan yang signifikan terhadap kenaikan produksi di antaranya di wilayah Kota Padang produksinya 8,5 ton/ha pada tahun 2004, Padang Ganting Kabupaten Tanah Datar dengan Produksi 9,25 ton/ha pada tahun 2005, Kota Sawahlunto dengan produksi 8,3 ton/ha pada tahun 2006, dan kota Padang pada 10,8 ton/ha pada tahun 2006 (Kasim *et al.*, 2008).

Berdasarkan permasalahan di atas, maka penulis telah melakukan penelitian dengan judul **"Pengujian Berbagai Varietas Padi Sawah (*Oryza sativa* L) Di Lahan Suboptimal Dengan Metode SRI"**.

B. Rumusan Masalah

Dalam pelaksanaan penelitian ini masalah yang dirumuskan adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana respons 4 varietas tanaman padi terhadap lahan suboptimal?
2. Apakah metode SRI dapat memberikan pengaruh terhadap perbaikan produksi pada lahan suboptimal ?

C. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui respons varietas-varietas padi yang di uji di lahan suboptimal dengan metode SRI terhadap pertumbuhan dan hasil padi.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini dapat menjadi pedoman dan sumber informasi dalam penerapan budidaya tanaman padi metode SRI di lahan suboptimal, agar tercapai pertumbuhan dan hasil optimal, serta sebagai informasi ilmiah bagi pengembangan ilmu dan teknologi pangan.